

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-353325

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 10-161809

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.06.1998

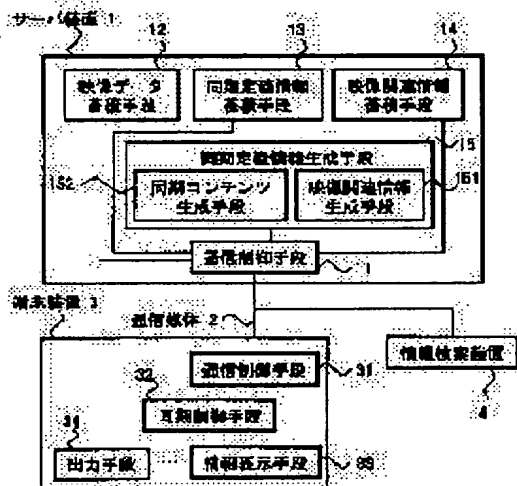
(72)Inventor : TANAKA AKIRA
YAGAWA YUICHI

(54) SYNCHRONOUS DISPLAY SYSTEM FOR VIDEO AND RELATIVE INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To dynamically generate video relative information relating to scenes of video and to display them in timing to the video by receiving the result of retrieval from an information retrieval device based upon synchronism definition information having no relative information defined and dynamically generating new synchronism definition information having the result defined as relative information.

SOLUTION: A synchronism definition information generating means 15 is a means which is called by a terminal device 3 through a communication medium 2 to dynamically generate relative information on video and the synchronous contents of the video and relative information and has a video relative information generating means 151 and a synchronous content generating means 152. The video relative information generating means 151 requests the information retrieval device 4 to perform retrieval through the communication medium 2 by using a communication control means 11 according to synchronism definition information having no relative information defined, receives its result through the communication medium 2 by using the communication control means 11, and dynamically generate new synchronism definition information having the result defined as relative information to generate the synchronous contents of the video and relative information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 5 3 3 2 5

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 1 2 月 2 4 日

| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|--------|-------------|--------|
| G06F 17/30 | | | G06F 15/403 | 380 D |
| | | | 15/40 | 310 F |
| | | | | 370 G |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 1 0 - 1 6 1 8 0 9
(22) 出願日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 6 月 1 0 日

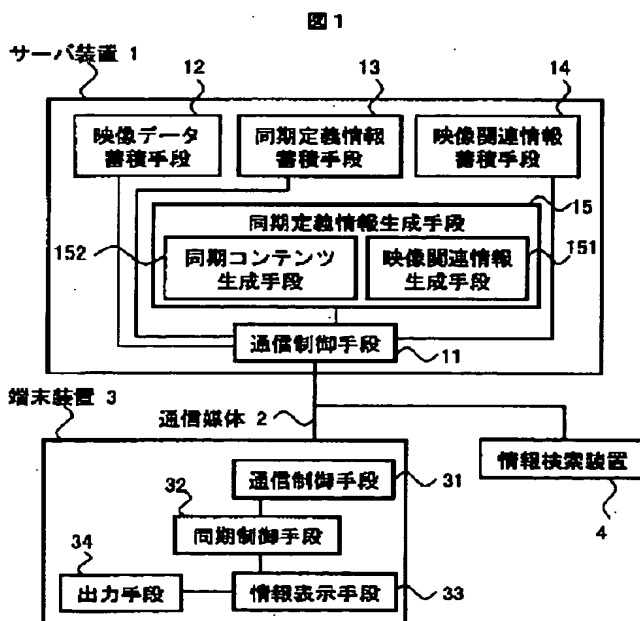
(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 1 0 8
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(72) 発明者 田中 晶
神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地
株式会社日立製作所システム開発研究所
内
(72) 発明者 矢川 雄一
神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地
株式会社日立製作所システム開発研究所
内
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 映像と関連情報の同期表示システム

(57) 【要約】

【課題】 映像シーンの関連情報を動的生成し映像と同期表示でき、さらに利用者の求める映像と関連情報の同期表示を動的生成できる、映像と関連情報の同期表示システムを提供すること。

【解決手段】 映像関連情報生成手段 1 5 1 は、同期定義情報より映像シーンに関するキーワードを取得し、情報検索装置 4 での検索結果を関連情報として映像関連情報蓄積手段 1 4 に保管し、関連情報と映像の同期を同期定義情報に定義する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信ネットワーク上の情報サーバに蓄積された情報を検索し結果を返す情報検索装置と、映像と関連情報の同期表示に用いられる出力手段と、映像や関連情報を処理し前記出力手段を用いて表示する情報表示手段と、関連情報の同期を制御する同期制御手段を有する端末装置と、映像を蓄積し配信する映像データ蓄積手段と、映像に関連する情報を蓄積し配信する映像関連情報蓄積手段と、映像と映像関連情報の同期のタイミングを定義する同期定義情報を蓄積し配信する同期定義情報蓄積手段と、前記通信媒体を介して端末装置から受け取った情報を元に同期定義情報を動的生成する同期コンテンツ生成手段と、関連情報の定義されていない同期定義情報を元に情報検索装置を検索した結果を前記通信媒体を介して前記通信制御手段を用いて受け取り、これを関連情報として定義した新たな同期定義情報を動的生成する関連情報生成手段とを有するサーバ装置を備え、情報検索装置と端末装置とサーバ装置は通信媒体を介して互いに接続していることを特徴とする映像と関連情報の同期表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像とその関連情報の同期表示を実現するシステムに関し、特に、関連情報を動的生成でき、映像と関連情報の同期表示コンテンツを動的生成できるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】映像のデジタル化技術の進歩により、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置で映像メディアを扱うことが容易になっている。そして、情報処理装置で扱える他のメディアとのメディアミックス、特に近年普及してきているインターネット技術を用いた文字・画像情報提供システムであるWWW (World Wide Web) 上の情報との連携を実現するシステムが登場している。例えば、Real Networks社のRealSystem、Microsoft社のNetShowが挙げられる。これらのシステムでは、端末は、インターネットなどの通信ネットワークを介して映像サーバより、配信される映像に同期してWWW上の情報を映像の関連情報として表示することができる。

【0003】映像とWWW情報表示の同期には、例えば、映像再生開始後10分の時点でAというアドレスにあるWWW情報を表示し、15分の時点でアドレスBの情報を表示する、といった映像とWWW情報間の同期のタイミングを記述した同期定義情報を用いる。端末の映像表示手段やWWW情報表示手段 (WWWブラウザ) に含まれる同期制御手段がこの同期定義情報をサーバより受け取り、解釈し、適当なタイミングでWWW情報を表示する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、映像と関連WWW情報の同期表示システムでは、メディアリッチ

な情報 (コンテンツ) を提供することができ、今後の発展が期待できる。しかしながら、上記の従来の技術においては、次のような問題点がある。

【0005】映像と関連情報の同期表示コンテンツでは、映像の他に関連情報も作成する必要がある。映像に複数の場面 (シーン) が含まれている場合は、それぞれに関連情報を持つ方が、より効果的な情報を利用者に提供することができるが、映像のみ作成の場合と比べて作成コストが大きくなる。

10 【0006】映像と関連情報の同期表示は、あらかじめ同期のタイミングを記述した同期定義情報に基づいているので、再生すると、毎回同じ映像シーンでは同じ関連情報が表示される。別の関連情報を見たいと思う利用者がいる場合でも対応することはできない。もし、一つのシーンに対して複数の関連情報を用意しようとするれば、やはり関連情報の作成コストが大きくなってしま

20 【0007】また、映像と関連情報の同期表示は、毎回同じ順序で表示されるので、例えば、ニュース映像の中から経済関係のニュースだけを見たいといったように別の順序で見たいと思う利用者がいる場合でも対応することはできない。この場合、同期定義情報を複数用意すればよいが、コンテンツの作成コストが大きくなってしま

【0008】本発明の目的は、上記問題点を解消し、映像のシーンに関連した映像関連情報を動的に生成し、映像と同期して表示することができ、さらに利用者の好みに合った映像と関連情報の同期表示コンテンツを動的に生成できる、映像と関連情報の同期表示システムを提供することにある。

30 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の映像と関連情報の同期表示システムは、上記目的を達成するために、映像を蓄積し配信する映像データ蓄積手段と、映像に関連する情報を蓄積し配信する映像関連情報蓄積手段と、映像と映像関連情報の同期のタイミングを定義する同期定義情報を蓄積し配信する同期定義情報蓄積手段と、通信媒体を介して端末装置や情報検索装置に接続された通信制御手段を有するサーバ装置に、特に、前記通信媒体を介して前記通信制御手段を用いて端末装置から受け取った情報を元に同期定義情報を動的生成する同期コンテンツ生成手段と、関連情報の定義されていない同期定義情報を元に情報検索装置を検索した結果を前記通信媒体を介して前記通信制御手段を用いて受け取り、これを関連情報として定義した新たな同期定義情報を動的生成する関連情報生成手段を設ける。

40 【0010】また、映像と関連情報の同期表示に用いられる出力手段と、映像や関連情報を処理し前記出力手段を用いて表示する情報表示手段と、前記通信媒体を介して前記サーバ装置に接続された通信制御手段を有する端末装置に、特に、同期定義情報を元に情報検索装置を検

索した結果を前記通信媒体を介して前記通信制御手段を用いて受け取る機能を追加した映像と関連情報の同期を制御する同期制御手段を設ける。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照にして説明する。

【 0 0 1 2 】図 2 に本発明を適応しうるパーソナルコンピュータ等の情報処理装置構成の一実施形態を示す。図 2 に示す情報処理装置は、CPU (演算処理装置) 5 2、メモリ 5 3、出力手段 5 4、通信制御手段 5 5、外部記憶手段 5 6、がバス 5 1 を介して接続されている。

【 0 0 1 3 】図 1 に本実勢形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの構成を示す。

【 0 0 1 4 】同図に示すように、サーバ装置 1 と端末装置 3 と情報検索装置 4 とが通信媒体 2 を介して接続され、映像と関連情報の同期表示システムを構成している。サーバ装置 1 と端末装置 3 と情報検索装置 4 は、図 2 で示した情報処理装置である。また通信媒体 2 は、インターネットのような通信ネットワークである。

【 0 0 1 5 】サーバ装置 1 は、通信制御手段 1 1、映像データ蓄積手段 1 2、同期定義情報蓄積手段 1 3、映像関連情報蓄積手段 1 4、同期定義情報生成手段 1 5 を有する。同期定義情報生成手段 1 5 は、さらに映像関連情報生成手段 1 5 1 と同期コンテンツ生成手段 1 5 2 からなる。これらは、図 2 の情報処理装置の CPU 5 2、メモリ 5 3 等で実現可能であり、メモリ 5 3 や外部記憶装置 5 6 には必要なプログラム、データが格納され、CPU 5 2 を用いてプログラムが実行される。サーバ装置 1 は、通信媒体 2 を介して端末装置 3 からの要求に応じて映像データや同期定義情報や映像関連情報を送信するメディアサーバである。また、通信媒体 2 を介して情報検索装置 4 に通信ネットワーク上の情報の検索を要求し、結果を受け取る。

【 0 0 1 6 】端末装置 3 は、通信制御手段 3 1、同期制御手段 3 2、情報表示手段 3 3、出力手段 3 4 を有する。これらも図 2 の情報処理装置の CPU 5 2、メモリ 5 3 等で実現可能である。端末装置 3 は、通信媒体 2 を介してサーバ装置 1 から映像データや同期定義情報や映像関連情報を受け取る。また、通信媒体 2 を介して情報検索装置 4 に通信ネットワーク上の情報の検索を要求し、結果を受け取る。

【 0 0 1 7 】情報検索装置 4 は、インターネットのような通信ネットワーク上に存在する WWW サーバのような情報サーバに蓄積された情報を検索し結果を返す公知の検索エンジンである。通信媒体 2 を介してサーバ装置 1 や端末装置 3 からの検索要求を受け取り、検索結果を通信媒体 2 を介してサーバ装置 1 や端末装置 3 へ返す。

【 0 0 1 8 】以下、サーバ装置 1 の各部について詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】映像データ蓄積手段 1 2 は、映像を蓄積し

要求に応じて送信する公知の映像サーバである。

【 0 0 2 0 】また、映像関連情報蓄積手段 1 4 は、映像の関連情報を蓄積し要求に応じて送信する、例えば WWW サーバのような公知のファイルサーバである。

【 0 0 2 1 】また、同期定義情報蓄積手段 1 3 は、映像と関連情報の同期タイミングを定義した同期定義情報を蓄積し要求に応じて送信する公知のファイルサーバであり、やはり WWW サーバが考えられる。

【 0 0 2 2 】ここで、同期定義情報の構造の一例を図 3 に示す。公知の映像と関連情報の同期表示システムでは、同期定義情報は、同図で示すような構造になっていることが多い。同図で示すように、同期定義情報は、映像の ID を記述する映像 ID 6 1 と、同期のタイミングで映像を切り分けた「シーン」に関する情報を記述したシーン情報 6 2 のテーブルを有する。なお、映像 ID 6 1 と、シーン情報 6 2 のテーブルのペアは複数存在していてもよい。この場合、同期定義情報に記述された順に映像 ID 6 1 で指定された映像が再生される。

【 0 0 2 3 】シーン情報 6 2 は、さらにシーン番号 6 2 1、同期のタイミングでもあるシーン開始 6 2 2、シーンの終了時点を示すシーン終了 6 2 3、例えば映像関連情報の表示といった同期のタイミングでの端末装置 3 の情報表示手段 3 3 の動作を示すアクション 6 2 4、例えば関連情報の内容などシーンに関係する情報を示すキーワード 6 2 5 から成る。また、アクション 6 2 4 は、さらに動作内容を示すコマンド 6 2 6 とそのパラメタであるパラメタ 6 2 7 から成る。例えば、コマンド 6 2 6 が「関連情報表示」の場合、パラメタ 6 2 7 は関連情報のアドレス (WWW では URL) になる。図 3 の例の同期定義情報に基づいた映像と関連情報の同期表示コンテンツでは、映像 ID 6 1 が「ニュース〇月△日」の映像が再生され、映像の先頭から「1 分」の時点で関連情報“A.html”が表示され、「7 分」の時点で関連情報“B.html”が表示される。「8 分 3 0 秒」の時点では関連情報の表示切替は起こらない。

【 0 0 2 4 】図 1 に戻って、サーバ装置 1 の各部の説明を続ける。

【 0 0 2 5 】同期定義情報生成手段 1 5 は、通信媒体 2 を介して端末装置 3 から呼び出され、映像の関連情報や映像と関連情報の同期表示コンテンツを動的生成するために同期定義情報を新規に生成する手段であり、上記のとおり映像関連情報生成手段 1 5 1 と同期コンテンツ生成手段 1 5 2 を有する。

【 0 0 2 6 】映像関連情報生成手段 1 5 1 は、関連情報の定義されていない同期定義情報を元に通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して情報検索装置 4 に検索を要求し、通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して結果を受け取り、これを関連情報として定義した新たな同期定義情報を動的生成することで、映像と関連情報の同期表示コンテンツを生成する。

【 0 0 2 7 】 図 4 の フローチャートを用いて映像関連情報生成手段 1 5 1 の動作を説明する。

【 0 0 2 8 】 映像関連情報生成手段 1 5 1 は、同期定義情報蓄積手段 1 3 から同期定義情報 D0 を受け取り、そのコピーである同期定義情報 D1 を生成する（ステップ 1 0 1 0）。同期定義情報 D1 からシーン情報 6 2（Si）を順番に取得しキーワード 6 2 5（Ki）を得る（ステップ 1 0 2 0）。映像関連情報生成手段 1 5 1 は、通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して情報検索装置 4 にキーワード Ki の検索を要求し、通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して検索結果 Ri を受け取り、これをシーン Si での関連情報として映像関連情報蓄積手段 1 4 に保管する（ステップ 1 0 3 0）。同期定義情報 D1 のシーン情報 Si のアクション 6 2 4 を「関連情報 Ri の表示」に置き換える（ステップ 1 0 4 0）。同期定義情報 D1 内に処理をしていないシーン情報が残っている場合（ステップ 1 0 5 0：Yes）はステップ 1 0 2 0 へ戻り、処理をつづける。すべてのシーン情報を処理し終えた場合（ステップ 1 0 5 0：No）は、同期定義情報 D1 を通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して端末装置 3 に送り返す（ステップ 1 0 6 0）。

【 0 0 2 9 】 一方、同期コンテンツ生成手段 1 5 2 は、端末装置 3 から受け取った情報を元に同期定義情報蓄積手段 1 3 や映像関連情報蓄積手段 1 4 に保管されている同期定義情報や映像関連情報を元に新たな同期定義情報を動的生成することで、映像と関連情報の同期表示コンテンツを生成する。

【 0 0 3 0 】 図 5 のフローチャートを用いて同期コンテンツ生成手段 1 5 2 の動作を説明する。

【 0 0 3 1 】 同期コンテンツ生成手段 1 5 2 は、まず空の同期定義情報 D を生成する（ステップ 1 1 1 0）。次に通信媒体 2 を介して端末装置 3 から送られた情報をキーワード K とすると、同期定義情報蓄積手段 1 3 に保管されている既存の同期定義情報からキーワード 6 2 5 がキーワード K に一致するシーン情報 6 2 を取得し、映像 I D 6 1 と共に同期定義情報 D に追加する（ステップ 1 1 2 0）。次に同期定義情報蓄積手段 1 3 に保管されている既存の同期定義情報から、関連情報の内容にキーワード K を含んだシーン情報 6 2 を取得し、映像 I D 6 1 と共に同期定義情報 D に追加する（ステップ 1 1 3 0）。同期定義情報 D を通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して端末装置 3 に送り返す（ステップ 1 1 4 0）。

【 0 0 3 2 】 なお、図 3 に示したような一般的な同期定義情報に新たに優先順位を示す要素を記憶する項目を追加し、同期定義情報の検索によるシーン情報抜き出しと同期定義情報への追加処理時（ステップ 1 1 2 0）に、例えば、優先順位が“1”のシーン情報は優先順位が“2”のシーン情報よりも先に新規生成同期定義情報に追加し、コンテンツ再生時に先に再生されるようにす

る、といったように、この優先順位に参照する処理を追加すれば、新規に生成される同期定義情報に基づいた同期コンテンツの内容をある程度制御できるようにすることができる。

【 0 0 3 3 】 また、ステップ 1 1 2 0 における同期定義情報の検索によるシーン情報抜き出し処理とステップ 1 1 3 0 における関連情報内容の検索によるシーン情報抜き出し処理の順序は逆でもよく、また両方の処理が混在していてもよい。

【 0 0 3 4 】 以下、端末装置 3 の各部について詳細に説明する。

【 0 0 3 5 】 情報表示手段 3 3 は、サーバ装置 1 やその他通信ネットワークにあるサーバ上の関連情報を出力手段 3 4 に表示する、例えば WWW ブラウザのようなものである。

【 0 0 3 6 】 同期制御手段 3 2 は、同期定義情報を元に映像と関連情報の同期を制御するものである。通信媒体 2 を介してサーバ装置 1 から送られてくる映像データを監視し、同期のタイミング、すなわち、映像再生が同期定義情報のシーン開始 6 2 2 の時点になった時に、「関連情報表示」などのアクション 6 2 4 を起こす。「関連情報表示」の場合は、情報表示手段 3 3 を制御し、関連情報を表示させる。

【 0 0 3 7 】 以下、本実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの関連情報動的生成の実行動作について、図 6 で示す実行画面を参照して説明する。

【 0 0 3 8 】 実行画面は映像表示 1 0 1、インデックス 1 0 2、映像関連情報表示 1 0 3 の 3 つの部分から構成され、映像表示 1 0 1 には映像データ蓄積手段 1 2 からの映像データが表示され、インデックス 1 0 2 には同期定義情報蓄積手段 1 3 からの同期定義情報のシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 を元にしたテーブルが表示され、映像関連情報表示 1 0 3 には映像関連情報蓄積手段 1 4 からの映像関連情報が表示される。

【 0 0 3 9 】 利用者が、シーン情報 6 2 は持つが映像関連情報を用意されていないコンテンツ「ニュース番組」を端末装置 3 で再生しようとする、端末装置 3 の同期制御手段 3 2 は、通信制御手段 3 1 を用いて通信媒体 2 を介して同期定義情報生成手段 1 5 の映像関連情報生成手段 1 5 1 を呼び出す。映像関連情報生成手段 1 5 1 は、上記（図 4 のフローチャートの説明）のように、元のコンテンツの同期定義情報を元に映像関連情報と新しい同期定義情報を生成し、新しい同期定義情報を同期制御手段 3 2 へ戻す。

【 0 0 4 0 】 同期制御手段 3 2 は、映像表示 1 0 1 に同期定義情報の映像 I D 6 1 で示された映像を表示し、インデックス 1 0 2 には同期定義情報のシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 のテーブルを表示し、映像関連情報表示 1 0 3 には、同期定義情報で定義された同期のタイミングで、映像関連情報蓄積手段 1 4 に保管されている映

像関連情報（情報検索装置 4 を用いてシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 を検索して得られた結果）を表示する。図 6 の画面例では、ニュース映像が「A 国 Z 大統領訪日」のシーンになると、インデックス 1 0 2 の対応する項目 1 0 4 が強調表示され、映像関連情報表示 1 0 3 には、「A 国 Z 大統領訪日」で通信ネットワーク上のサーバ上の情報を検索した結果が表示されている。検索結果中の項目 1 0 5 をクリックすれば、その情報へ切り替えることができる。

【0 0 4 1】以下、本実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの同期コンテンツ動的生成の実行動作について、図 7 で示す実行画面を参照して説明する。

【0 0 4 2】実行画面は図 6 と同様に映像表示 2 0 1、インデックス 2 0 2、映像関連情報表示 2 0 3 の 3 つの部分から構成されている。

【0 0 4 3】利用者が、見たいと思う同期表示コンテンツのテーマ（例えば「世界の城」）を入力すると、端末装置 3 の同期制御手段 3 2 は、通信制御手段 3 1 を用いて通信媒体 2 を介して同期定義情報生成手段 1 5 の同期コンテンツ生成手段 1 5 2 を呼び出す。同期コンテンツ生成手段 1 5 2 は、上記（図 5 のフローチャートの説明）のように、同期定義情報蓄積手段 1 3 に保管されている同期定義情報のシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 や、同期定義情報に記述された映像関連情報の内容を検索し、テーマに合致したシーンを集めた新しい同期定義情報を生成し、新しい同期定義情報を同期制御手段 3 2 へ戻す。

【0 0 4 4】同期制御手段 3 2 は、映像表示 2 0 1 に同期定義情報の映像 I D 6 1 で示された映像を表示し、インデックス 2 0 2 には同期定義情報ののテーブルを表示し、映像関連情報表示 2 0 3 には、同期定義情報で定義された同期のタイミングで、映像関連情報を表示する。図 7 の画面例では、映像が「〇〇・△△城」のシーンになると、インデックス 2 0 2 の対応する項目 2 0 4 が強調表示され、映像関連情報表示 2 0 3 には、あらかじめ定義されていた「〇〇・△△城」の情報が表示される。

【0 0 4 5】なお、上記説明では、映像関連情報生成手段 1 5 1 は、情報検索装置 4 を用いて得られた検索結果を映像関連情報として映像関連情報蓄積手段 1 4 に保管したが、同期定義情報に情報検索装置 4 を用いた検索のためのアドレス（URL）を指定することで、端末装置 3 の情報表示手段 3 3 が直接情報検索装置 4 で検索を実行し、検索結果を映像関連情報として表示するような実施形態も考えられる。

【0 0 4 6】図 9 のフローチャートを用いて映像関連情報生成手段 1 5 1 の別の実施形態の動作を説明する。

【0 0 4 7】映像関連情報生成手段 1 5 1 は、同期定義情報蓄積手段 1 3 から同期定義情報 D0 を受け取り、そのコピーである同期定義情報 D1 を生成する（ステップ 1 2 1 0）。同期定義情報 D1 からシーン情報 6 2（Si）を順

番に取得しキーワード 6 2 5（Ki）を得る（ステップ 1 2 2 0）。そして、同期定義情報 D1 のシーン情報 Si のアクション 6 2 4 を「情報検索装置 4 を用いたキーワード Ki の検索結果表示」に置き換える（ステップ 1 2 3 0）。同期定義情報 D1 内に処理をしていないシーン情報が残っている場合（ステップ 1 2 4 0: Yes）はステップ 1 2 2 0 へ戻り、処理をつづける。すべてのシーン情報を処理し終えた場合（ステップ 1 2 4 0: No）は、同期定義情報 D1 を通信制御手段 1 1 を用いて通信媒体 2 を介して端末装置 3 に送り返す（ステップ 1 2 5 0）。

【0 0 4 8】なお、上記説明では、シーン情報 6 2 は持つが映像関連情報を用意されていないコンテンツにおける映像関連情報と同期定義情報の動的生成をサーバ装置 1 の映像関連情報生成手段 1 5 1 が処理したが、映像関連情報が定義されていない同期定義情報を受け取った端末装置 1 の同期制御手段 3 2 が情報検索装置 4 を用いて映像関連情報を表示するような実施形態も考えられる。

【0 0 4 9】図 1 0 のフローチャートを用いて本実施形態の同期制御手段 3 2 の動作を説明する。

【0 0 5 0】同期制御手段 3 2 は、通信制御手段 3 1 を用いて通信媒体 2 を介してサーバ装置 1 の同期定義情報蓄積手段 1 3 から同期定義情報 D を受け取る（ステップ 1 3 1 0）。同期定義情報 D の映像 I D 6 1 で指定された映像を再生開始（ステップ 1 3 2 0）。映像がシーン Si になったら、情報検索装置 4 を用いて同期定義情報の Si に対応するシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 を検索し、結果を情報表示手段 3 3 に表示する（ステップ 1 3 3 0）。映像が再生終了する（ステップ 1 2 5 0: Yes）までステップ 1 3 3 0 を繰り返す（ステップ 1 3 4 0: No）。

【0 0 5 1】なお、上記説明では、シーン情報 6 2 は持つが映像関連情報を用意されていないコンテンツの場合のみ、情報検索装置 4 を用いて得られた検索結果を映像関連情報として表示するようにしていたが、映像関連情報が用意された同期表示コンテンツにおいても、利用者が指定することで情報検索装置 4 を用いて得られた検索結果を映像関連情報として表示するような実施形態も考えられる。

【0 0 5 2】図 8 は本実施形態の実行画面を示す。実行画面は図 6、図 7 と同様の映像表示 3 0 1、インデックス 3 0 2、映像関連情報表示 3 0 3 の他に、関連情報検索ボタン 3 0 5 を含んでいる。

【0 0 5 3】図 1 1 のフローチャートを用いて本実施形態の同期制御手段 3 2 の動作を説明する。

【0 0 5 4】利用者が関連情報検索ボタン 3 0 5 を押すと、同期制御手段 3 2 は、コンテンツの同期定義情報 D から現在再生中のシーンに対応するシーン情報 6 2 のキーワード 6 2 5 を取得する（ステップ 1 4 1 0）。情報検索装置 4 でキーワードを検索し、結果を情報表示手段 3 3 に表示する（ステップ 1 4 2 0）。

【0055】なお、上記説明では、映像データ蓄積手段12、同期定義情報蓄積手段13、映像関連情報蓄積手段14、および同期定義情報生成手段15は、同一のサーバ装置1において実装されているが、それぞれ、通信ネットワークで接続された別々の情報処理装置に実装するようにしてもよい。

【0056】また、上記説明では、映像データと同期定義情報は独立していたが、同期定義情報が含まれた形の映像データでもよい。この場合、図4、図9のフローチャートで処理を示した映像関連情報生成手段151や図5のフローチャートで処理を示した同期コンテンツ生成手段152のために、同期定義情報蓄積手段13の代わりに、映像データ蓄積手段12に保管された映像データから同期定義情報を抜き出したり映像データに同期定義情報を追加したりする手段が必要となる。

【0057】また、上記説明では、同期制御手段32は、同期定義情報を同期定義情報蓄積手段13から受け取り同期コンテンツの制御を行ったが、同期定義情報のシーン情報62のアクション624が映像データに重畳された形、あるいは別系統でサーバ装置1から送られてくる形でもよい。この場合は、同期制御手段32は、アクション624を受け取った時点で同期制御動作を行う。

【0058】また、上記説明では、同期制御手段32と情報表示手段33が独立していたが、同期制御手段32が情報表示手段33に含まれていてもよい。

【0059】また、上記説明では、図6などで示したように、映像表示101と映像関連情報表示103などが同じ画面（ウィンドウ）内に表示していたが、別のウィンドウに表示しても良い。また、映像表示位置やサイズを変えるなど表示形態を切り替えたりしてもよい。また、通信ネットワークで接続された別々の情報処理装置で表示するようにしてもしてもよい。

【0060】また、上記説明では、同じ通信媒体2を介して映像データ蓄積手段12、同期定義情報蓄積手段13、映像関連情報蓄積手段14からそれぞれ映像データ、同期定義情報、映像関連情報を受け取っていたが、それぞれ別系統の通信媒体を用いてもよい。例えば、映像はアナログのケーブルテレビ回線、映像関連情報はインターネットという形でよい。

【0061】

【発明の効果】本発明によれば、映像のシーンに関するキーワードを元に情報検索装置を検索する機構により、映像関連情報が用意されていない映像に関する映像関連情報を動的に生成できる。また、同期表示コンテンツ再生時での関連情報検索機能や、利用者の指定したキーワードを元に既存の同期定義情報や映像関連情報を検索し

新規同期定義情報を生成する機構により、利用者の好みに合った映像と関連情報の同期表示コンテンツを動的に生成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの構成を示す図である。

【図2】本発明を適応しうる情報処理装置構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る同期定義番組情報を示す説明図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る映像関連情報生成手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明の一実施形態に係る同期コンテンツ生成手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの実行画面の一例を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの実行画面の一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る映像と関連情報の同期表示システムの実行画面の一例を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る映像関連情報生成手段の処理手順を示すフローチャートである。

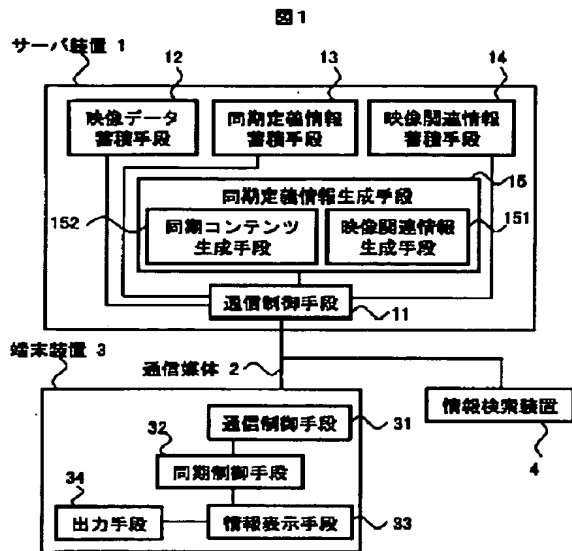
【図10】本発明の一実施形態に係る同期制御手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】本発明の一実施形態に係る同期制御手段の処理手順を示すフローチャートである。

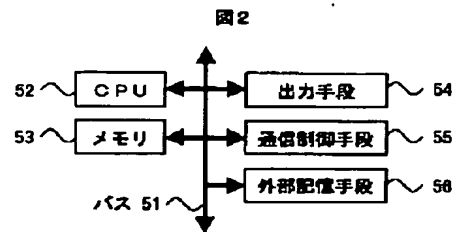
【符号の説明】

1…サーバ装置、 2…通信媒体、 3…端末装置、 4…情報検索装置、 11…通信制御手段、
12…映像データ蓄積手段、 13…同期定義情報蓄積手段、 14…映像関連蓄積手段、 15…同期定義情報生成手段、 151…映像関連情報生成手段、 152…同期コンテンツ生成手段、 31…通信制御手段、 32…同期制御手段、 33…情報表示手段、 34…出力手段、 51…バス、
52…CPU、 53…メモリ、 54…出力手段、 55…通信制御手段、 56…外部記憶手段、
61…映像ID、 62…シーン情報、 621…シーン番号、 622…シーン開始、 623…シーン終了、 624…アクション、 625…キーワード、 626…コマンド、 627…パラメタ、 101…映像表示、 102…インデックス、 103…映像関連情報表示、 201…映像表示、 202…インデックス、 203…映像関連情報表示、 301…映像表示、 302…インデックス、 303…映像関連情報表示、 305…関連情報検索ボタン。

【図 1】



【図 2】

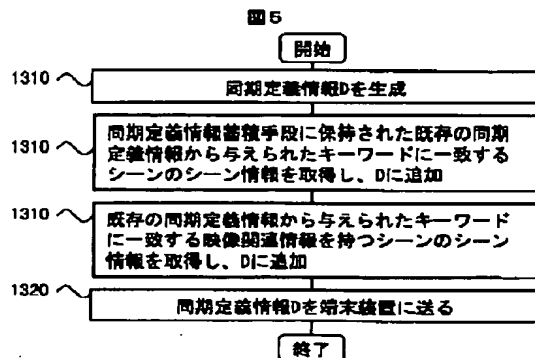


【図 3】

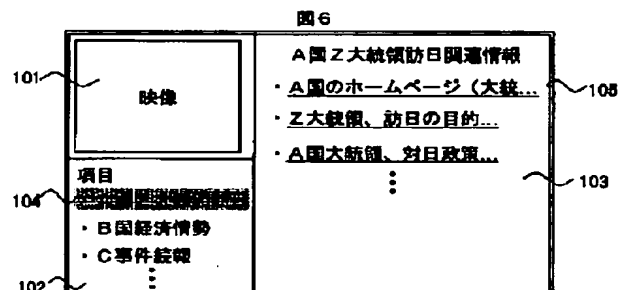
図 3

| 映像ID | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------|--------------------------|----------|
| ニュース〇月△日 | | | | | |
| シーン情報 | | | | | |
| シーン 番号 | シーン 開始 | シーン 終了 | アクション | | キーワード |
| | | | コマンド | パラメタ | |
| 1 | 01分00秒 | 08分00秒 | 関連情報 | http://www.xxx.yy/A.html | A国Z大統領訪日 |
| 2 | 07分00秒 | 08分00秒 | 関連情報 | http://www.xxx.yy/B.html | B国経済情勢 |
| 3 | 08分30秒 | 08分00秒 | キーワード | | C事件経緯 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

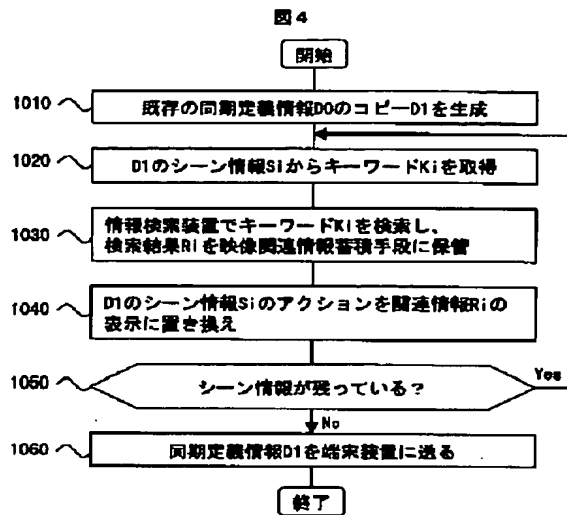
【図 5】



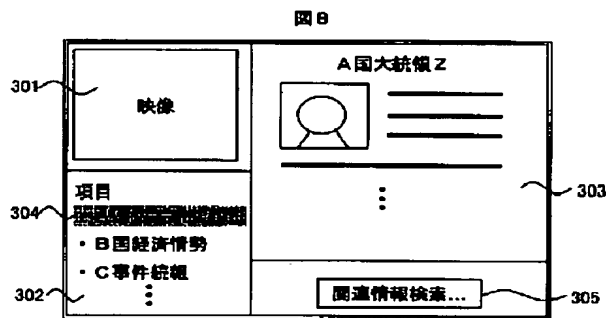
【図 6】



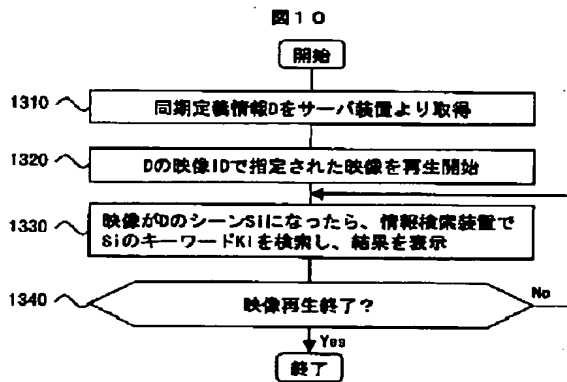
【図 4】



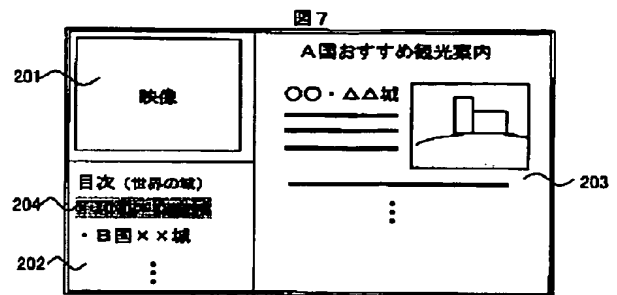
【図 8】



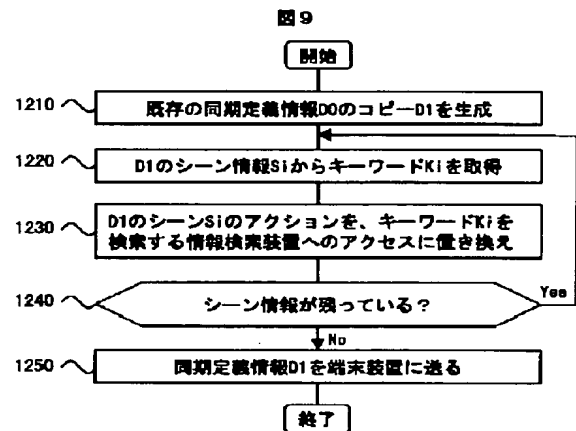
【図 10】



【図 7】



【図 9】



【図 11】

